

Beschreibung und systematische Stellung von *Temnorhynchus zairensis*, spec. nov. aus Zaïre

(Insecta, Coleoptera, Scarabaeoidea, Melolonthidae, Dynastinae, Pentodontini)

Von Frank-Thorsten Krell

Krell, F.-T. (1995): Description and systematic position of *Temnorhynchus zairensis*, spec. nov. from Zaïre (Insecta, Coleoptera, Scarabaeoidea, Melolonthidae, Dynastinae, Pentodontini). – Spixiana 18/2: 157-164

Temnorhynchus zairensis, spec. nov. from Zaïre is distinguished from other species by the combination of the following characters: broad egg-shaped epicranial plate with completely wrinkled puncture; lateral parts of the parameres convex, hence visible from dorsal; ocular canthus bristled; pronotum without hypertrophies, without median tubercle; apex of hind tibiae frequently with one or two bristles. The systematic position of the new species is discussed. Its sister group is not diagnosable.

Dipl.-Biol. Frank-Thorsten Krell, Bayerische Julius-Maximilians-Universität, Theodor-Boveri-Institut, Lehrstuhl Zoologie III, Biozentrum, Am Hubland, D-97074, Germany.

Einführung

Während der abschließenden Arbeiten an der phylogenetischen Revision des ostmediterrän-afrotropischen Genus *Temnorhynchus* Hope, 1837 (Krell 1993, 1994) fanden sich neun Individuen, deren Merkmalsausprägungen außerhalb der Variationsspektren der bisher beschriebenen Arten liegen und die daher als Individuen einer neuen Art, *Temnorhynchus zairensis*, spec. nov., diagnostiziert und benannt werden können. Da es aus technischen Gründen nicht mehr möglich war, die neue Art in der phylogenetischen Analyse (Krell 1993) zu behandeln, wird deren systematische Stellung im Anschluß an die Beschreibung diskutiert.

Verleihende Institutionen

MGFT Museum G. Frey, z. Zt. München

MRAC Musée Royal de l'Afrique centrale, Tervuren

Temnorhynchus zairensis, spec. nov.

Typen. Holotypus: ♂, COLL. MUS. CONGO, Kwango: Mekwo, 3-X-1939, Vleeschonwers, R. DET. F. 5069 (MRAC). - Paratypen: 3♂♂, MUSÉE DU CONGO, Sankuru: Kondue, Coll. Ed. Luja, R. DET. F. 5069 (MRAC); 1♂, 1♀, Musée du Congo, Région de Sassa, 1895-96, Colmant, R. DET. F. 5069 (MRAC); 1♂, mit gleichen Daten, zusätzlich: *Temnorhynchus rugatus* (MGFT); 1♂, MUSÉE DU CONGO, de Kwamouth à Port Franqui-V-1930, R. P. Vanderyst, R. DET. F. 5069 (MRAC); 1♂, COLL. MUS. CONGO, Kwango: Popokabaka, III-1952, L. Pierquin (MRAC).

Das Etikett "R. DET. F. 5069" bezieht sich auf die Determination von Paulian als *T. rugatus* (Kolbe) (cfr. die Etikettierung eines *T. rugatus*, wiedergegeben in Krell 1994: 139). Die Exemplare wurden bereits von Paulian (1946: 32) und Burgeon (1947: 300) unter diesem Namen aufgeführt.

Locus typicus: Mekwo (Mekono, Mekno) (Zaire): 3°45'S, 17°17'E [Q1]*; Ort links des Kwango (Kouango) zwischen den Mündungen des Leguane und des Moboué, ca. 54 km südlich von Bandundu (Banningville). Vegetationszone nach White (1983): Guineo-Congolian rain forest: drier types.

Weitere Lokalitäten (s. Abb. 16): Ilebo (Zaire): 4°19'S, 20°35'E [Q2], Guineo-Congolian rain forest: drier types; Kondue (Zaire): 4°57'S, 23°21'E [Q3]; 4°58'S, 23°16'E [Q4], Guineo-Congolian rain forest: drier types; Kwamouth (Zaire): 3°10'S, 16°12'E [Q2], Guineo-Congolian rain forest: drier types/mosaic of Guineo-Congolian rainforest and secondary grassland; Popokabaka (Zaire): 5°42'S, 16°35'E [Q2], Guineo-Congolian rain forest: drier types; Port Francqui = Ilebo; Sassa (Zaire): 5°05'N, 25°30'E [Q5]**, Mosaic of Guineo-Congolian rainforest and secondary grassland.

Diagnosis. 14.8-19.8 mm long; dark red brown/very dark brown. Lamina epicranialis wrinkledly punctate, broadly egg-shaped, in the male deeply emarginated, lateral margins strongly convergent, dorsolateral tips acute- to obtuse-angled. Ocular canthus bristled. Outer side of mandibles three-dentate. Antennae 10-jointed without symphysocery. Pronotum strongly, confluent punctate. Puncture of small pronotal depression or cavity of male finer. Male cavity neither carinate nor tuberculate. Female without cavity. Elytra strongly punctate. Metacalaria parallel-sided, spatula-shaped, sides at the tip more or less convergent. Metatibial apex frequently with one or two bristles. Sides of parameres convex, visible from dorsal; apex of parameres slightly broadened.

Beschreibung

♂. Habitus. Abb. 1-2 (als Holotypus wurde ein vollständiges und wenig abgenutztes Individuum ausgewählt).

Dimensionen. Körperlänge: 14.8-19.8 mm (arithmetisches Mittel $x_{n=8} = 17.3$ mm, Variationsbreite $w = 5.0$ mm = 29 %), Holotypus: 18.5 mm; größte Breite im Bereich des Pronotum: 6.7-8.4 mm ($x_{n=8} = 7.7$ mm, $w = 1.7$ mm = 22 %), Holotypus: 8.4 mm; größte Breite im Bereich der Elytren: 8.3-10.0 mm ($x_{n=6} = 9.1$ mm, $w = 1.7$ mm = 19 %), Holotypus: 9.7 mm; Relation Elytrenbreite/Pronotumbreite: 1.15-1.21 ($x_{n=6} = 1.18$, $w = 0.06 = 5$ %), Holotypus: 1.15; Relation Körperlänge/Elytrenbreite: 1.81-1.99 ($x_{n=6} = 1.93$ ($w = 0.18 = 9$ %), Holotypus: 1.91.

Färbung. Kopf und Pronotum dunkel rotbraun bis schwarzbraun, Pronotum seitlich heller. Elytren dunkel orangebraun bis rotbraun, so hell wie die Lateralbereiche des Pronotum. Ventralseite und Beine orangebraun, Tibiae und Tarsi dunkler. Fühler orangebraun, Scapus, Pedicellus und Funiculus oft dunkler.

Mikroskulptur. Pronotum zwischen den Punkten, Elytren, Scutellum, Teile des Caput, Femora und Tibiae durch feine Risse variabler Ausrichtung gestrichelt (ähnlich wie auf Abb. 78 in Krell (1992: 346), zumeist jedoch schwächer). In glatten Bereichen der Dorsalseite, insbesondere im caudalen Bereich des Scutellum, auf den Elytren sowie auf der Ventralseite, hier besonders auf den Sterniten ist die polygonale, retikuläre Mikroskulptur zu erkennen, die wir bei den meisten chitinigen Cuticulae finden.

Behaarung. Pronotum, interelytraler Bereich des Scutellum und Elytren dorsal kahl. Caput und Thorax ventral lang orangebraun behaart. Epimeren des Pronotum lang und dorsad gebogen beborstet. Basis des Pronotum unterhalb der Randung dicht gelbbraun behaart. Elytren am Basalrand sowie an der Unterseite des Außenrandes kurz und relativ gleichmäßig hell behaart. Diese Behaarung läuft um den Apex der Elytren herum bis auf den Apikalbereich der Interelytralsutur. Epipleuren der Elytren kahl, jedoch mit weitläufiger, mikroskopischer Punktreihe. Metasternalplatte diskal median kahl. Abdominalsternite mit je einer transversalen Borstenpunktreihe, die median kaum reduziert ist. Lateralbereiche der Sternite feiner, flächig behaart. Borstenpunktreihe des Abdominalsternits VIII rückt median bogenförmig vom Caudalrand ab. Holotypus: Lateralbereiche der cranialen Randung

* Quellen der geographischen Koordinaten: Q1: Service Géographique de l'Armée, Paris 1935. Croquis de l'Afrique française au 1.000.000°. S.A_33 Franceville. – Q2: Kümmerly + Frey & Rand McNally & Westermann (Hrsg.) 1986. Internationaler Atlas. – Q3: Lekkerkerk, R. W. & Krikken, J. 1986. Taxonomic review of the afro-tropical genus *Dicronorhina* Hope, with notes on its relatives (Coleoptera: Cetoniidae). - Zool. Verh. Leiden 233: 46 pp. – Q4: Bamps, P. 1968. Flore du Congo du Rwanda et du Burundi. Index des lieux de récolte (cités dans les volumes I à X). - Bruxelles: Jardin botanique national de Belgique. 191 pp., 1 Karte. – Q5: Chapin, J. P. 1954. The birds of the Belgian Congo. Part 4. - Bull. Am. Mus. nat. Hist. 75B: Xi + 846 pp., 27 pls.

** Es existiert noch ein Fluß gleichen Namens sowie mindestens zwei Orte namens Sassa in Zaire. Basilewski (in litt. 1993) teilte mit, welcher Ort hier besammelt wurde.

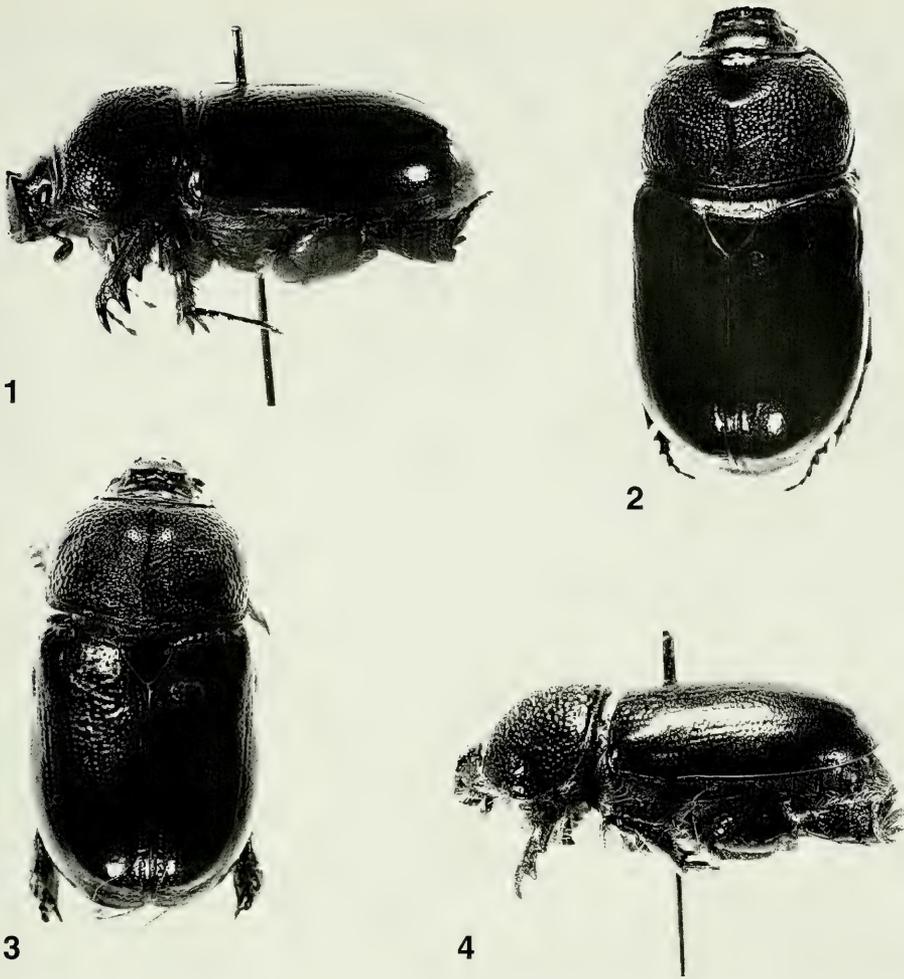


Abb. 1-4: *Temnorhynchus zairensis*, spec. nov., Habitus. 1-2. Holotypus, ♂. 1. Lateralansicht, 2. Dorsalansicht. 3-4. Paratypus, ♀, Sassa. 3. Dorsalansicht, 4. Lateralansicht.

des Pronotum dorsal fein beborstet. Die Punkte im Basal- und Lateralbereich des Epicranium tragen feine Borsten. Beide Beborstungen sind bei allen anderen Individuen nicht (mehr) vorhanden.

Lamina epicranialis (Abb. 5, 11-13). Breit eiförmig bis breit oval mit bogen- bis halbkreisförmiger dorsomedianer Ausrandung, die beiden Seitenstücke spitz zulaufend (Abb. 5, 11) bis stumpfwinklig (Abb. 12-13) abgerundet. Fläche der Lamina konvex gewölbt. Lateralrand bis oberhalb der breitesten Stelle der Lamina kielförmig (bei Abnutzung fein wulstförmig). $1.14-1.37\times$ so breit wie hoch ($x_{n=8}=1.26\times$, $w=0.23=18\%$), Holotypus: $1.18\times$. Der Abstand der Spitzen der Clypealzähnen entspricht $24\%-31\%$ der Maximalbreite der Lamina ($x_{n=7}=26\%$, $w=7$ Prozentpunkte= 27%), Holotypus: 31% . Beim größten Individuum von 19.8 mm Körperlänge beträgt die Höhe der Lamina 2.3 mm und deren Breite 2.7 mm, beim kleinsten Individuum von 14.8 mm Körperlänge 1.6 mm bzw. 2.1 mm. Arithmetische Mittel ($n=8$): Höhe: 1.9 mm ($w=0.7$ mm= 37%), Breite: 2.4 mm ($w=0.6$ mm= 25%), Holotypus: Höhe: 2.3 mm, Breite: 2.7 mm. Skulptur kräftig querverrunzelt, bei nicht abgenutzten Individuen sind die Runzeln kielartig erhaben und netzartig verbunden, die Querrunzeln herrschen vor. Die Runzelung zieht sich bis in die Spitzen der lateralen Hörnchen und wird hier nur wenig schwächer. Die Clypealzähnen sind flach und von eigentümlicher Ausprägung, die an *T. overlaeti* erinnert: Die Lateralrandung der Lamina zieht kielförmig bis in den Cranialbereich, ist hier aufgebogen und fällt senkrecht zur

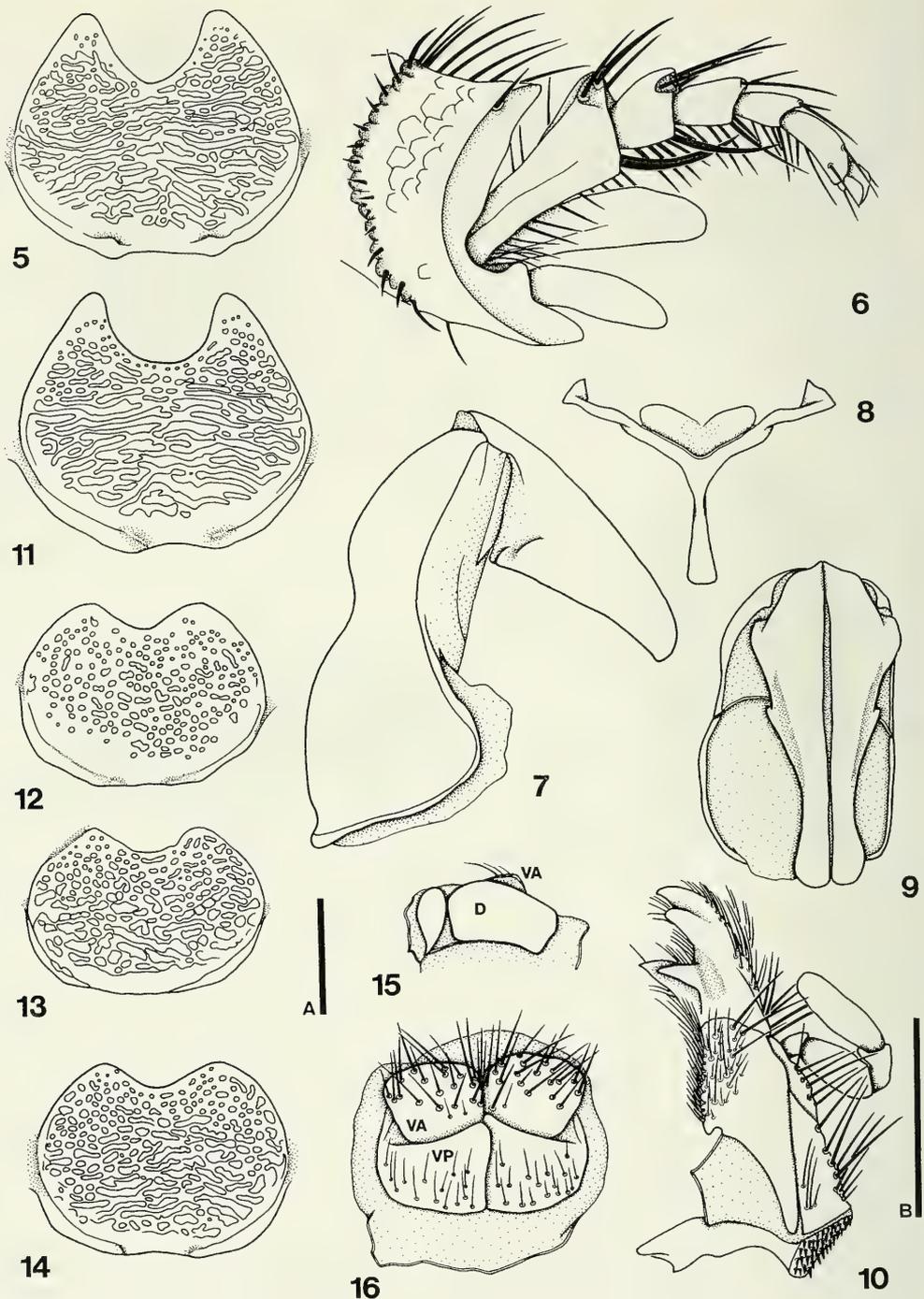


Abb. 5-16: *Temnorhynchus zairensis*, spec. nov. 5-10. Holotypus, ♂. 5. Lamina epicranialis. 6. Apex des linken Hinterbeins. 7. Aedeagus von lateral. 8. Spiculum gastrale von ventral. 9. Aedeagus von dorsal. 10. Linke Maxille von ventral. 11. Paratypus, ♂, Kwamouth-Ilebo (MRAC), Lamina epicranialis. 12. Paratypus, ♂, Sassa (MRAC), Lamina epicranialis. 13. Paratypus, ♂, Sassa (MGFT), Lamina epicranialis. 14-16. Paratypus, ♀, Sassa (MRAC). 14. Lamina epicranialis. 15. rechte dorsale Vaginalpalpen. 16. weibliche äußere Genitalien von ventral. Maßstäbe: 1 mm (A für 5-9, 11-16; B für 10).

Fläche der Lamina ab (Abb. 5, 14), so daß Clypealzähnen entstehen. Bei den übrigen *Temnorhynchus*-Arten bildet die kielartige Randung nicht die Dorsalkante der Clypealzähnen, sondern geht breit wulstförmig in die Dentikel über oder ist lateral der Dentikel reduziert.

Ocularcanthus. Ventromedian gekielt, dorsal konkav, apikal nicht verflacht, rechtwinklig bis stumpfwinklig. Am Apex mit mehreren Borsten.

Maxillae (Abb. 10). Mit zwei basalen und zwei apikalen Zähnen.

Mandibulae. Apiculus außen dreilappig. Der basale Lappen ist flach und breit, der mittlere Lappen ist dem apikalen genähert.

Labium. Diskal aufgewölbt, basal und breit lateral weitläufig, sehr lang beborstet. Die Borsten sind teilweise länger als die Breite des Labium. Zwischen den anterioren Lateralprocessi ein Büschel kurzer, feinerer Borsten; die Processi selbst stumpfwinklig, dazwischen flach dreieckig ausgeschnitten, median zusätzlich schmal, spitzwinklig eingeschnitten.

Antennae. 10-gliedrig, alle Antennomere regulär ausgeprägt.

Pronotum. Punktur kräftig, zusammenfließend, verrunzelt. Lateralcallus größtenteils unpunktiert. Punktierung der Lateralränder schwächer. Craniale Absturzfläche schwächer, zur Mitte hin immer feiner werdend punktiert. Caudal der Impression zeichnet sich eine schmale, in ihrer cranialen Hälfte unpunktierte, caudad undeutlicher werdende, glatte Mittellinie ab. Die craniale Absturzfläche ist bei den kleinsten Individuen nur als schmale und kurze, noch konvexe Verflachung der Halsschild-Wölbung mit schwächerer Punktur ausgebildet. Mit stärkerer Ausprägung bildet sich die breite Medianfurche aus, bis schließlich eine konkave, dreieckige Impression von maximal 40 % der Länge des Pronotum vorliegt, die ein wenig breiter als die Lamina ist. Bei stärkster Ausprägung ist der Medianbereich der Impression völlig unpunktiert; deren Rand immer ohne Wulst oder Zähnen. Beim größten Individuum erscheint der craniale Rand der glatten Medianlinie am Caudalrand der Impression als angedeutete, kleine Beule.

Tibiae. Protibiae mit drei kräftigen Zähnen am Außenrand. Apikalspore (Calcaria) der Protibiae regelmäßig zugespitzt, auf der Höhe zwischen dem mittleren und basalen Außenzahn eingelenkt, reicht bis zum Ende des ersten Protarsomers. Anteapikale Querleiste der Mesotibiae erreicht nicht den Apex der Tibia. Anteapikale Querleiste der Metatibiae regelmäßig gezähnt und beborstet, in für *Temnorhynchus* üblicher Entfernung vom Apex (Abb. 6). Apex der Metatibiae: Holotypus (Abb. 6) und 1♂ aus Kwamouth: beide Tibiae mit einer kräftigen Borste ventral am distalen Ende des Apex; der ventroapikale Rand der Tibiae ist im Bereich der Borste gekerbt. 1♂ aus Kondue: linke Tibia mit zwei kräftigen, aber am Ende gespaltenen Borsten am distalen Ende des Apex, davon eine ventral und eine dorsal; rechte Tibia ohne Borste oder Borstenpunkt-Rudiment. 1♂ aus Kondue: beide Tibiae mit einer kräftigen Borste ventral am distalen Ende des Apex; der ventroapikale Rand der Tibiae ist im Bereich der Borste gekerbt; die Borsten selbst sind am Ende regelmäßig aufgefächert bzw. unregelmäßig mehrfach gespalten. 1♂ aus Kondue: rechte Tibia mit Borstenpunkt ventral am distalen Ende des Apex; der ventroapikale Rand der Tibiae ist im Bereich der wohl abgebrochenen Borste gekerbt; linke Tibia fehlt. 2♂♂ aus Sassa, 1♂ aus Popokabaka: ohne Borste oder Borstenpunkt-Rudiment. Calcaria der Metatibiae: flach spatelförmig, zum Ende jedoch mehr (Abb. 6) oder weniger verschmälert.

Interelytraler Bereich des Scutellum. Glatt, unpunktiert, 1.19×-1.35× so breit wie lang ($x_{n=7} = 1.26 \times$, $w = 0.16 = 13\%$), Holotypus: 1.27×.

Elytren. Relativ kräftig, ocelliert punktiert, dazwischen mit unregelmäßiger, mikroskopischer Punktur; kräftige Punkte teilweise in Reihen, dazwischen unregelmäßig angeordnet; Punktur caudad schwächer werdend; Humeralcallus, Anteapicalcallus und Lateralbereiche der Elytren nur mikroskopisch punktiert; lateral und caudal des Anteapicalcallus kräftig, unregelmäßig auf unebenem, teilweise verrunzeltem Grund punktiert.

Prosternalprocessus. Ventralfläche konvex, marginal kräftig und lang beborstet, auch in der cranialen Hälfte, selten auch weiter hinten mit einigen langen Borsten, die aus körnchenartigen Borstenpunkten entspringen; beim wohl frisch geschlüpften Holotypus ist die gesamte Ventralfläche von mikroskopisch feinen, hellen Härchen weitläufig bedeckt, die bei den anderen Individuen nur noch selten vorhanden sind.

Pygidium. In einem schmalen basalen Streifen glatt, in der cranialen Hälfte raspelig punktiert und behaart, in den Basalecken gedrängt runzelig; apikale Hälfte weitläufiger bis spärlich punktiert und behaart.

Genitalapparat (Abb. 7-9). Parameren apikal schwach erweitert, konvexe Seitenflächen der Parameren bis zu den Lateralzähnen von dorsal sichtbar.

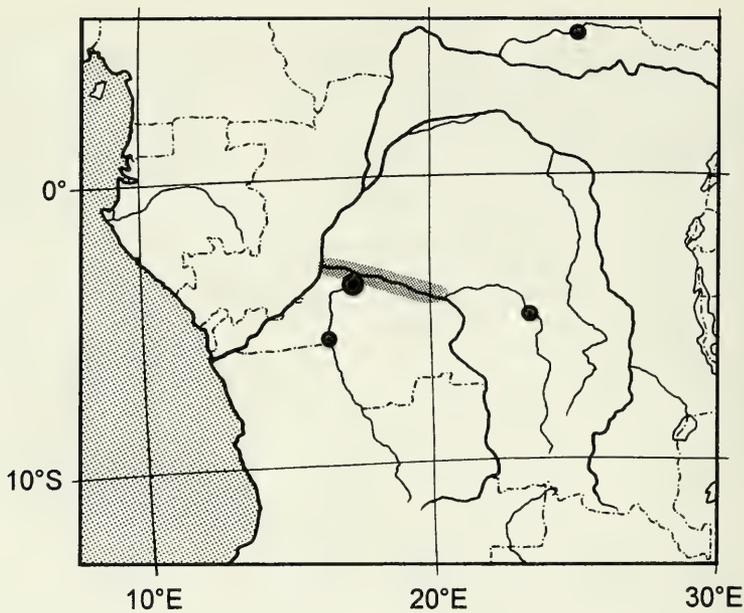


Abb. 17. Karte der Fundorte von *Temnorhynchus zairensis*, spec. nov. Der Locus typicus ist durch einen größeren Kreis dargestellt.

♀. Habitus. Abb. 3-4.

Dimensionen. Körperlänge: 17.5 mm; größte Breite im Bereich des Pronotum: 7.8 mm; größte Breite im Bereich der Elytren: 9.0 mm; Relation Elytrenbreite/Pronotumbreite: 1.15; Relation Körperlänge/Elytrenbreite: 1.94.

Merkmale. Wie beim ♂, mit folgenden Ausnahmen:

Lamina epicranialis. Ähnlich wie bei kleinen ♂♂; $1.33 \times$ so breit wie hoch (2.4 mm breit, 1.8 mm hoch) (Abb. 14). Der Abstand der Spitzen der Clypealzähne entspricht 29 % der Maximalbreite der Lamina.

Pronotum. Punktur wie beim ♂, aber im medianen Cranialbereich ein wenig schwächer werdend. Pronotum auch hier gleichmäßig konvex, ohne Impression oder Depression. Die glatte Mittellinie zieht sich über die ganze Länge des Pronotum.

Anteapikale Querleiste der Mesotibiae. Endet relativ weit vor dem Apex der Tibia.

Apex der Metatibiae. Ohne Borsten, ohne Borstenpunkt-Rudiment.

Interelytraler Bereich des Scutellum. Glatt, unpunktirt, $1.27 \times$ so breit wie lang (1.9 mm breit, 1.5 mm lang).

Genitalapparat (Abb. 15-16). Ventrale proximale Vaginalpalpen fein behaart, ventrale apikale Vaginalpalpen kräftig beborstet. Dorsalseite teilweise beschädigt.

Phänologie. Nur drei Funddaten sind bekannt. Der Holotypus aus Mekwo wurde am 3.X., das ♂ aus Popokabaka im März und das ♂ aus der Gegend zwischen Kwamouth und Ilebo im Mai aufgefunden, d.h. in den ersten und letzten Monaten der Regenzeit.

Autökologie und Biogeographie. Die Art wurde in den trockeneren Randgebieten des Guinea-Congo-Regenwaldes sowie im angrenzenden Mosaik aus Regenwald und sekundärem Grasland aufgefunden. Möglicherweise wird der feuchtere Typ des Guinea-Congo-Regenwaldes gemieden. Das Vorkommen nördlich und südlich dieses feuchteren Bereiches des Congo-Beckens weist auf Reliktpopulationen hin, deren Arealssystem mit der Ausbreitung des Regenwaldes nach dem letzten glazialen Maximum an die Randbereiche des Congo-Beckens gedrängt wurde.

Differentialdiagnose. *T. zairensis* unterscheidet sich von *T. coronatus* durch die durchschnittlich geringere Größe, die Umrißform der Lamina epicranialis, insbesondere deren apikalwärts deutlich konvergierende Seiten, durch die von dorsal sichtbaren Seitenteile der Parameren, den fehlenden

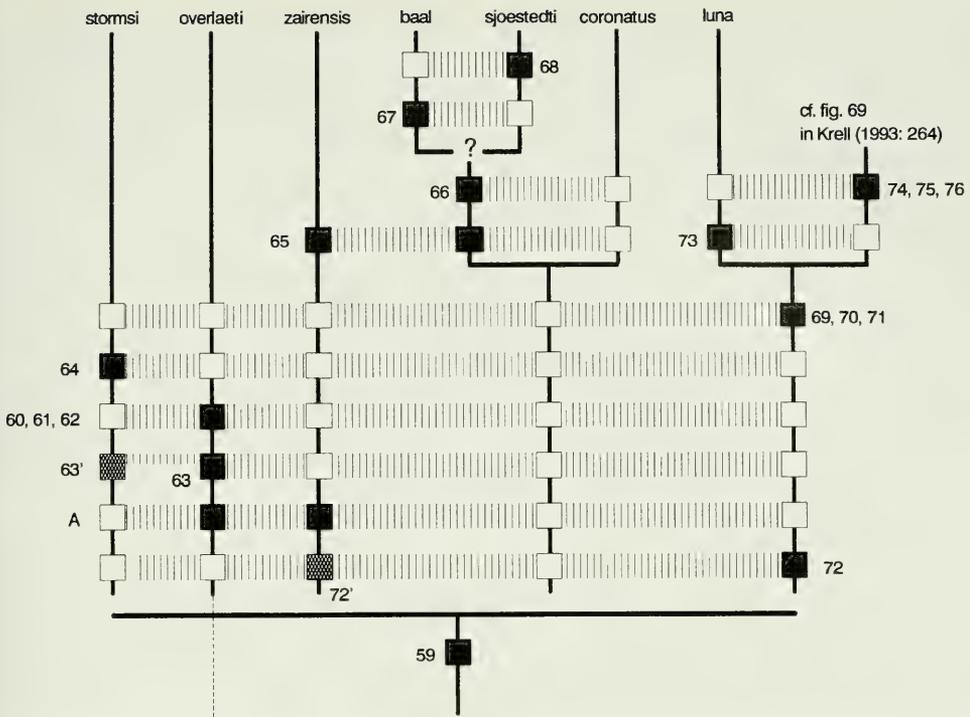


Abb. 18. Phylogenetisches Argumentationsschema der Sammelgruppe 4.3. (Krell 1993: 277). Nach Krell (1993: 263: Fig. 89) verändert und aktualisiert; die Zahlen beziehen sich auf die Apomorphien, die dort diskutiert werden.

Mediantentikel des männlichen Pronotum sowie durch die oft vorhandene Borste distal am Apex der Metatibiae; von *T. baal*, *T. sjoestedti*, *T. burgeoni*, *T. raffrayi* und *T. zambeziensis* s. str. durch die Beborstung des Ocularcanthus; von *T. rugatus* durch die durchschnittlich geringere Größe, die ganzrandige Lamina und deren Umrißform (cfr. Diagnose von *T. rugatus* in Krell 1992: 327ff); von *T. luna* und *T. tridentatus* durch die vollständig verrunzelte Lamina epicranialis und deren Umrißform; von *T. overlaeti* die nur wenig eingedrückte Pronotum-Impression und die nicht hypertrophierte Skulptur des Pronotum beim ♂. Verwechslungen mit anderen Arten sind unwahrscheinlich. *T. zairensis* ist in der Bestimmungstabelle in Krell (1994) enthalten.

Die systematische Stellung von *T. zairensis*, spec. nov.

Das phylogenetische System der Gattung *Temnorhynchus* wurde in einer vorangehenden Arbeit diskutiert (Krell 1993). *T. zairensis* weist die dort aufgeführte Autapomorphie 55 sowie die Apomorphien 56 und 57 (p. 275) auf, nicht jedoch die Autapomorphien der vorläufig gleichrangigen Schwester-taxa. Somit befindet sich *T. zairensis* im Subgenus *Temnorhynchus* s.str.

Als Autapomorphie für die Gattung *Temnorhynchus* wurde die Reduktion des Borstenkranzes am Apex der Metatibien postuliert (Krell 1993: 247). Diese ist zumeist als vollständige Reduktion ausgeprägt, bei *T. (Temnorhynchodes) descarpentrii* jedoch sind noch mehrere Borsten im Distalbereich vorhanden. Einzelne Borsten finden wir manchmal noch bei *T. (sed. inc.) grandicornis*, *T. (sed. inc.) cribratus* und *T. (s. str.) overlaeti* (l.c.). Auch bei der neuen Art *T. (s. str.) zairensis* konnten derartige Borsten festgestellt werden. Es bleibt offen, ob es sich bei diesen einzelnen Borsten um häufig auftretende Atavismen (d.h. artspezifische Autapomorphien) oder um Plesiomorphien handelt. Im letzteren Falle, für den auch die bisherige Stellung der entsprechenden Arten im System spricht, sollten wir eine frühe Abzweigung von *T. zairensis* von der Masse der *Temnorhynchus*-Arten annehmen, die keine metatibiale Apikalborste mehr aufweisen. Diese Hypothese wird unterstützt durch die Beborstung des

Ocularcanthus, die nach Außengruppenvergleich als Plesiomorphie für *Temnorhynchus* anzusehen ist und bei verwandten Arten reduziert ist.

Bei Abnutzung erinnert der Vorderrand der Lamina epicranialis an *T. overlaeti*, von dem nur abgenutzte Laminae bekannt sind. Sollten Lateralrandung und Dentikel der Lamina bei frischen Individuen von *T. overlaeti* ebenso eigentümlich ausgeprägt sein wie bei *T. zairensis* (s.o.), handelt es sich um eine Synapomorphie (A in Abb. 18).

Da *T. zairensis* eine ganzrandige Lamina epicranialis besitzt (Synapomorphie 59), kann er der Sammelgruppe 4.3. zugerechnet werden, die aus den Taxa *T. overlaeti*, *T. stormsi*, (*T. coronatus* + *T. baal* + *T. sjoestedti*) und (*T. luna* + *T. tridentatus* + *T. burgeoni* + *T. raffrayi*-Gruppe + *T. zambeziensis* + *T. kasanganus* + *T. clypeatus* + *T. elongatus* + *T. retusus*) besteht. Im vorgeschlagenen System stehen diese Taxa gleichrangig in der Sammelgruppe 4.3., da die Schwestergruppenverhältnisse nicht bestimmbar sind (Abb. 18).

Die Lateralfächen der Parameren sind bei *T. zairensis* von dorsal sichtbar, weil sie nach außen gewölbt sind. Bei den größeren Species der Sammelgruppe 4.3.4. (*T. luna* + *T. tridentatus* + *T. clypeatus* + *T. elongatus*) kommt diese Sichtbarkeit durch die Verschmälerung der Dorsalfächen der Parameren zustande (Synapomorphie 72, Krell 1993: 285, 318: Abb. 101). Es kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, daß beide Ausprägungsformen auf eine gemeinsame Ausgangsform zurückgehen. Wenn die Verschmälerung der Dorsalfächen gegenüber der bloßen Aufwölbung der Lateralfächen der Parameren apomorph wäre, könnte ein Schwestergruppenverhältnis zwischen *T. zairensis* und der Sammelgruppe 4.3.4. bestehen.

Durch die fehlende Pronotum-Impression beim ♀ und den reduzierten Mediandentikel des Pronotum beim ♂ könnte *T. zairensis* als Adelphotaxon von (*T. baal* + *T. sjoestedti*) betrachtet werden, was jedoch der biogeographischen Hypothese widerspricht, die eine geographische Speciation zwischen *T. baal* und *T. coronatus* postuliert (Krell, in Vorb.). Die Nähe zum Taxon (*T. coronatus* + *T. baal* + *T. sjoestedti*) ist aufgrund der morphologischen Merkmalsausstattung wahrscheinlich. Da kein begründetes Schwestergruppenverhältnis festgestellt werden kann, bleibt *T. zairensis* vorerst gleichrangig mit den übrigen oben aufgeführten Taxa in der Sammelgruppe 4.3. (Abb. 18).

Danksagung

Dank gebührt Herrn Dr. G. Scherer, Zoologische Staatssammlung, München, sowie Herrn Dr. M. André, Musée Royal de l'Afrique Centrale, Tervuren, für die geduldige Ausleihe des hier beschriebenen Materials. Dr. P. Basilevsky, Tervuren, half bei der Lokalisierung des Fundorts Sassa. Frau M. Hohloch, Zoologisches Institut der Universität Tübingen, fertigte die Photographien an.

Literatur

- Burgeon, L. 1947. Catalogues raisonnés de la faune entomologique du Congo Belge. Coléoptères Dynastinae, Valginae, Melolonthinae p. p. - Anns Mus. Congo Belge C, Zoologie, Série III (II), Tome 5: 277-340
- Krell, F.-T. 1992. Verschmelzung von Antennomeren (Symphysocerie) als Regelfall bei *Temnorhynchus repandus* Burmeister, 1847, sowie phylogenetische, taxonomische, faunistische und nomenklatorische Anmerkungen zu diversen Taxa dieser Gattung (Coleoptera. Scarabaeoidea, Melolonthidae, Dynastinae, Pentodontini). - Dt. ent. Z., N. F. 39: 295-367
- 1993. Phylogenetisch-systematische Revision des Genus *Temnorhynchus* Hope, 1837 (Coleoptera: Scarabaeoidea: Melolonthidae: Dynastinae: Pentodontini). 1. Teil: Phylogenetische Analyse, mit Anmerkungen zur phylogenetisch-systematischen Methodologie. - Beitr. Ent. 43: 237-318
- 1994. Phylogenetisch-systematische Revision des Genus *Temnorhynchus* Hope, 1837 (Coleoptera: Scarabaeoidea: Melolonthidae: Dynastinae: Pentodontini). 2. Teil: Bestimmungstabelle, Katalog, Bibliographie, Gazetteer und Material-Listen. - Beitr. Ent. 44: 83-155
- Paulian, R. 1946. Le genre *Temnorhynchus* Hope (Col. Scarabaeidae). - Bull. Mus. r. Hist. nat. Belg. 22, 7: 36 pp.
- White, F. 1983. UNESCO/AETFAT/UNSO vegetation map of Africa. Scale 1:5000000. 3 Karten, 1 Legende. The vegetation of Africa. A descriptive memoir to accompany the Unesco/AETFAT/UNSO vegetation map of Africa. - Paris: Unesco: 356 pp.